


VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P036645/WO/1	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/010106	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.09.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 28.10.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B21D26/02, B23D21/00		
Anmelder DAIMLERCHRYSLER AG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 05.07.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 19.09.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Ris, M Tel. +31 70 340-2363	



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

 Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/010106

1AP20 Rec'd PCT/PTO 28 APR 2006

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1, 2 eingegangen am 12.08.2005 mit Schreiben vom 08.08.2005

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☒ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☒ Ansprüche: Nr. 3,4
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/010106

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1,2 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1,2 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1,2 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

Die DE-A-19911125 (D1) offenbart alle im Oberbegriff des Anspruchs 1 erwähnten Verfahrensmerkmale.

Das im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 erwähnte Merkmal betrifft den Trennsplitt des Umformwerkzeugs. Dieses Merkmal ist somit ein Werkzeugmerkmal. Ein Werkzeugmerkmal beschränkt den Schutzzumfang eines Verfahrensanspruchs jedoch nicht.

D1 offenbart somit alle Verfahrensmerkmale des Anspruchs 1 und ist neuheitsschädlich.

- 2 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 2 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

Die D1 offenbart alle im Oberbegriff des Anspruchs 2 erwähnten Merkmale.

In D1 werden in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen zwei Trennvorgänge aufgeführt. In einem Ausführungsbeispiel (D1, Spalte 5, Zeilen 24-31) wird zum Trennen der Innendruck erhöht.

In einem anderen Ausführungsbeispiel (D1, Spalte 6, Zeilen 24-27), welches hier zutrifft, wird zum Trennen der Druck an der Außenseite des Hohlprofils verringert. Die Spaltweite des Trennsplitts in diesem Ausführungsbeispiel ist offenbar so gewählt, daß das Werkstück beim Druck des Druckmediums, hier also beim Kalibrierdruck, getrennt werden kann. Das im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Anspruchs 2 aufgeführte Merkmal ist der D1 somit implizit zu entnehmen.

10/577684

11AP2004000000 28 APR 2006

DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

1. Verfahren zum simultanen Herstellen von wenigstens zwei voneinander getrennten Werkstücken (6, 7) mittels Innenhochdruck- oder Hydroumformung,
 - bei dem ein Rohling (12) in ein Umformwerkzeug (2) eingelegt wird, das in seiner Innenwandung (3) wenigstens zwei Negativformen (4, 5) für jeweils eines der Werkstücke (6, 7) sowie wenigstens einen, jeweils zwischen zwei Negativformen (4, 5) angeordneten, in Umfangsrichtung der Werkstücke (6, 7) vollständig umlaufenden und durch zwei voneinander beabstandete Schneidkanten (9, 10) begrenzten Trennspalt (8) aufweist,
 - bei dem der Rohling (12) zum Umformen mit Innenhochdruck beaufschlagt wird und sich im Bereich der Negativformen (4, 5) an die Innenwandung (3) anlegt,
 - bei dem die Schneidkanten (9, 10) beim Umformen freiliegen,
 - bei dem der Rohling (12) beim Umformen im Bereich des wenigstens einen Spalts (8) in diesen eindringt, wobei die Schneidkanten (9, 10) jeweils zwischen zwei Werkstücken (6, 7) einen Abschnitt (15) heraustrennen,
 - bei dem das Umformen zumindest gegen Ende mit einem Kalibrierdruck (P_K) durchgeführt wird, der so gewählt ist, dass sich der Rohling (12) in den Negativformen (4, 5) vollständig an die Innenwandung (3) anlegt, dadurch gekennzeichnet, dass eine Spaltweite (11) des Trennspalts (8) so dimensioniert ist, dass das Trennen der Werkstücke (6, 7) beim Kalibrierdruck (P_K) erfolgt.

2. Vorrichtung zum simultanen Herstellen von wenigstens zwei voneinander getrennten Werkstücken (6, 7) mittels Innenhochdruck- oder Hydroumformung,

- mit einem Umformwerkzeug (2), in das ein Rohling (12) einlegbar ist und das in seiner Innenwandung (3) wenigstens zwei Negativformen (4, 5) für jeweils eines der Werkstücke (6, 7) sowie wenigstens einen, jeweils zwischen zwei Negativformen (4, 5) angeordneten, in Umfangsrichtung der Werkstücke (6, 7) vollständig umlaufenden und durch zwei voneinander beabstandete Schneidkanten (9, 10) begrenzten Trennspalt (8) aufweist,
- mit einer Zuführeinrichtung zum Zuführen eines Druckmittels in den in das Umformwerkzeug (2) eingelegten Rohling hinein und zum Beaufschlagen des eingelegten Rohlings (12) mit Innenhochdruck, derart, dass sich der Rohling (12) im Bereich der Negativformen (4, 5) an die Innenwandung (3) anlegt,
- wobei die Schneidkanten (9, 10) zumindest beim Umformen in der Innenwandung (3) freiliegend angeordnet sind,
- wobei die Zuführeinrichtung den Rohling (12) so mit dem Innenhochdruck beaufschlägt, dass er im Bereich des wenigstens einen Spalts (8) in diesen eindringt, wobei die Schneidkanten (9, 10) jeweils zwischen zwei Werkstücken (6, 7) einen Abschnitt (15) heraustrennen,
- wobei eine Steuerung vorgesehen ist, die so ausgebildet ist, dass sie die Zuführeinrichtung so ansteuert, dass das Umformen des Rohlings (12) zumindest gegen Ende mit einem Kalibrierdruck (P_K) durchgeführt wird, der so gewählt ist, dass sich der Rohling (12) in den Negativformen (4, 5) vollständig an die Innenwandung (3) anlegt,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine Spaltweite (11) des Trennspalts (8) so dimensioniert ist, dass das Trennen der Werkstücke (6, 7) beim Kalibrierdruck (P_K) erfolgt.

P036645/WO/1

Official ref.: PCT/EP2004/010106

- 1 -

DaimlerChrysler AG

Patent claims

- 5 1. A method for simultaneously producing at least two workpieces (6, 7), separated from one another, by means of internal high pressure forming or hydroforming,
 - in which a blank (12) is inserted into a forming tool (2) which has in its inner wall (3) at least two
 - 10 negative molds (4, 5) for in each case one of the workpieces (6, 7) and also at least one parting gap (8) which is arranged between two respective negative molds (6, 7), extends all round in the circumferential direction of the workpieces (6, 7) and is defined by two
 - 15 spaced-apart cutting edges (9, 10),
 - in which the blank (12) is acted upon by internal high pressure for the forming and is in contact with the inner wall (3) in the region of the negative molds (4, 5),
 - 20 - in which the cutting edges (9, 10) are exposed during the forming,
 - in which the blank (12), in the region of the at least one gap (8), penetrates into the latter during the forming, the cutting edges (9, 10) cutting out a section
 - 25 (15) between two respective workpieces (6, 7),
 - in which the forming is carried out at least toward the end with a calibrating pressure (P_K), which is selected in such a way that the blank (12) is in full contact with the inner wall (3) in the negative molds (4, 5),
 - 30 characterized in that a gap width (11) of the parting gap (8) is dimensioned in such a way that the workpieces (6, 7) are parted at the calibrating pressure (P_K).

2. A device for simultaneously producing at least two

AMENDED SHEET

workpieces (6, 7), separated from one another, by means of internal high pressure forming or hydroforming,

- having a forming tool (2) into which a blank (12) can be inserted and which has in its inner wall (3) at least two negative molds (4, 5) for in each case one of the workpieces (6, 7) and also at least one parting gap (8) which is arranged between two respective negative molds (4, 5), extends all round in the circumferential direction of the workpieces (6, 7) and is defined by two spaced-apart cutting edges (9, 10),
 - having a feed device for feeding a pressure medium into the blank inserted into the forming tool (2) and for applying an internal high pressure to the inserted blank (12) in such a way that the blank (12) is in contact with the inner wall (3) in the region of the negative molds (4, 5),
 - the cutting edges (9, 10) being arranged in an exposed manner in the inner wall (3) at least during the forming,
 - the feed device applying the internal high pressure to the blank (12) in such a way that, in the region of the at least one gap (8), it penetrates into the latter, the cutting edges (9, 10) cutting out a section (15) between two respective workpieces (6, 7),
 - a control system being provided which is designed in such a way that it activates the feed device in such a way that the forming of the blank (12) is carried out at least toward the end with a calibrating pressure (P_K), which is selected in such a way that the blank (12) is in full contact with the inner wall (3) in the negative molds (4, 5),
- characterized in that a gap width (11) of the parting gap (8) is dimensioned in such a way that the workpieces (6, 7) are parted at the calibrating pressure (P_K).